

**PENGARUH PENAMBAHAN CAIRAN RUMEN SAPI DAN KAMBING
PADA PROSES PERENDAMAN PELEPAH TANAMAN SALAK
TERHADAP WAKTU PELEPASAN SERAT (*RETTING*)**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Mencapai
Derajat Sarjana S-1 Program Studi Pendidikan Biologi**



Oleh:

DWI HARTANTO

A 420 110 044

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2015

HALAMAN PERSETUJUAN

PENGARUH PENAMBAHAN CAIRAN RUMEN SAPI DAN KAMBING PADA PROSES PERENDAMAN PELEPAH TANAMAN SALAK TERHADAP WAKTU PELEPASAN SERAT (RETTING)

Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh :

DWI HARTANTO

A 420 110 044

Telah Disetujui dan Disahkan oleh Pembimbing
untuk Dipertahankan di Hadapan Dewan Penguji Skripsi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pembimbing



Triastuti Rahayu, S.Si., M.Si.

NIK. 920

Tanggal Persetujuan: 2 April 2015

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGARUH PENAMBAHAN CAIRAN RUMEN SAPI DAN KAMBING
PADA PROSES PERENDAMAN PELEPAH TANAMAN SALAK
TERHADAP WAKTU PELEPASAN SERAT (*RETTING*)**



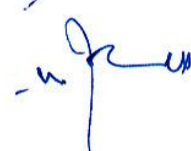
Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh :

DWI HARTANTO

A 420 110 044

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji
Pada Hari Jumat, Tanggal 22 Mei 2015
dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat

Susunan Dewan Penguji

1. Triastuti Rahayu, S.Si., M.Si. ()
2. Dra. Suparti, M.Si ()
3. Dra. Hariyatmi, M.Si ()

Surakarta, 22 Mei 2015

Universitas Muhammadiyah Surakarta
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Dekan,



Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum.
NIP. 196504281993031001

PERNYATAAN

Dengan ini, saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata kelak di kemudian hari terbukti ada ketidak benaran dalam pernyataan saya di atas, maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya.

Surakarta, 2 April 2015



Dwi Hartanto
NIM. A 420 110 0044

MOTTO

*“Barang siapa yang keluar untuk mencari ilmu maka ia berada di jalan Allah sampai ia kembali”.
[HR. Tirmidzi]*

“...Orang tua adalah pintu surga yang paling tengah, apabila kau mau maka sia-siakanlah pintu tersebut atau peliharalah”. [HR. Tirmidzi]

PERSEMBAHAN

*Alhamdulillah, syukurku persembahkan kepada Allah Swt.
Shalawat dan salam semoga Allah curahkan kepada Nabi Muhammad Saw.,
beserta keluarga dan para sahabatnya.*

Dengan penuh kasih, cinta dan doa goresan kata-kata sederhana ini teruntuk:

Bapak dan Ibu

Yang telah memberi semangat, dorongan dan doanya kepada ananda, hingga ke jenjang ini. Motivasi, air keringat dan kasih sayangmu menjadikan ananda untuk selalu berusaha menjadi anak kebanggaanmu.

Keluarga Besar dan Sahabat-sahabatku

Terima kasih atas segala bantuan, dukungan, hiburan dan semangat yang telah diberikan.

KATA PENGANTAR



Assalamu 'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah, segala puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan inayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul **“PENGARUH PENAMBAHAN CAIRAN RUMEN SAPI DAN KAMBING PADA PROSES PERENDAMAN PELEPAH TANAMAN SALAK TERHADAP WAKTU PELEPASAN SERAT (*RETTING*)”**.

Penulis menyadari sepenuhnya tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak, penulis tidak akan mampu melaksanakan skripsi ini dengan baik. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu Triastuti Rahayu, S.Si., M.Si., selaku dosen pembimbing yang telah berkenan meluangkan waktunya dalam membimbing dan memberikan pengarahan, ilmu, serta nasehat, sehingga penulis mampu menyusun dan menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Dra. Aminah Asngad, S.Si., M.Si., selaku pembimbing akademik yang telah membimbing, mengarahkan dan memberi nasehat.
3. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Biologi yang telah mendidik, mengajar dan membimbing, sehingga penulis mampu menyelesaikan pendidikan di Universitas Muhammadiyah Surakarta.
4. Mas Riyanto, selaku Laboran Laboratorium Biologi FKIP UMS yang telah membantu menyediakan alat-alat yang digunakan penelitian.
5. Bapak dan Ibu tercinta yang selalu memberi motivasi, doa dan dukungan moril maupun materiil.
6. Seluruh teman-teman seperjuangan mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UMS angkatan 2011 yang telah memberi dukungan dan bantuan dalam penelitian ini.

7. Teman-teman asisten Laboratorium Biologi FKIP UMS angkatan 2011 dan angkatan 2012 yang turut membantu kelancaran proses penelitian.
8. Sahabat-sahabatku dan semua pihak yang turut membantu demi kelancaran penyusunan skripsi ini.

Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat, baik bagi pembaca maupun penulis dan dapat menjadi sumbangan bagi perkembangan ilmu pengetahuan. Semoga ilmu yang didapat dari skripsi ini dapat bermanfaat dalam kehidupan dunia dan akhirat.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Surakarta, 2 April 2015

Penulis



Dwi Hartanto
A 420 110 044

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Pembatasan Masalah	4
C. Perumusan Masalah.....	4
D. Tujuan Penelitian.....	4
E. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka	
1. Serat.....	6
2. Tanaman Salak	6
3. Jenis Serat.....	7
4. Pemanfaatan serat.....	8
5. Tanaman salak	9
6. Pemeliharaan tanaman salak	10
7. Pengolahan Serat	12

8. Rumen	13
9. Bakteri Selulolitik dan Lignolitik.....	14
10. Penelitian Relevan.....	16
B. Kerangka Berpikir	17
C. Hipotesis	18
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu Penelitian	19
B. Alat dan Bahan Penelitian	19
C. Rancangan Penelitian	20
D. Prosedur Penelitian.....	21
E. Metode dan Teknik Pengumpulan Data	22
F. Analisis Data	23
BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Hasil Penelitian.....	24
B. Pembahasan	26
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	35
B. Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA	36

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Komposisi Pelepah Kelapa Sawit	10
2.2. Isolat Bakteri Rumen Kambing.....	14
3.1. Agenda Pelaksanaan Penelitian.....	19
3.2. Rancangan Percobaan	20
4.1. Hasil pengamatan proses <i>retting</i> pelepah tanaman salak dengan perlakuan rumen sapi dan kambing.....	24

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Tanaman Salak.....	10
2.2. Bagan kerangka berfikir.....	17
4.1. Grafik pH rendaman cairan rumen sapi.	26
4.2. Grafik pH rendaman cairan rumen kambing.....	27
4.1. Jamur dalam rendaman pelepah tanaman salak	28
4.4. Perbedaan isi rumen sapi dan isi rumen kambing.....	29
4.5. Hasil <i>retting</i> minggu pertama sampai minggu keempat	31
4.5. Anatomi pelepah tanaman salak bagian pangkal dan ujung	32
4.6. Serat hasil rendaman cairan rumen sapi dan kambing.....	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Tabel Pengamatan	40
2. Dokumentasi Penelitian	41

THE EFFECT OF THE ADDITION OF RUMEN FLUID OF COWS AND GOATS IN THE SOAKING PROCESS THE MIDRIB BARK AGAINST FIBER RELEASE TIME (RETTING)

Dwi Hartanto, A 420 110 044, Biology Education Program, Faculty of Education and Teacher Training, Muhammadiyah University Of Surakarta, 2015.

ABSTRAK

Utilization of midrib bark (Salacca edulis) in Indonesia is still very minimal . Midrib bark can be used as a source of natural fiber. Required method that can separate the midrib bark fibers quickly and produce fibers with good quality. The purpose of this study to determine the effect of the addition of rumen fluid of cows and goats in the soaking process the midrib bark against fiber release time. This study used an experimental method with two factors, one factor is the type of rumen fluid (R1= cow rumen fluid and R2=goat's rumen fluid) and factor 2 concentration of rumen fluid (K0=control, K1=10%, K2=20% and K3=30%) with 6 treatments 2 pieces of control. The parameters analyzed are retting time, pH, and the color of the fiber. Observations were carried out once a week for a month. The results showed that the addition of rumen fluid of cows and goats can affect the speed of retting time. In general, the pH of the soaking midrib bark decreased toward neutral, this happens because in the marinade cellulolytic bacterial activity occurs. The fastest retting time midrib bark plants occur in goat rumen fluid immersion concentration of 30% (K3R2), while the slowest in the first control (K0R1). Fiber results rumen fluid immersion cows and goats concentration of 20 % has a fiber color is best compared with other fibers.

Keywords: *midrib bark, rumen, retting time and fiber*

PENGARUH PENAMBAHAN CAIRAN RUMEN SAPI DAN KAMBING PADA PROSES PERENDAMAN PELEPAH TANAMAN SALAK TERHADAP WAKTU PELEPASAN SERAT (RETTING)

Dwi Hartanto, A 420 110 044, Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2015, 35 halaman.

ABSTRAK

*Pemanfaatan pelepah tanaman salak (**Salacca edulis**) di Indonesia masih tergolong sangat minim. Pelepah tanaman salak dapat dijadikan sebagai salah satu sumber serat alam. Diperlukan metode yang dapat memisahkan serat pelepah tanaman salak dengan cepat dan menghasilkan serat dengan kualitas yang baik. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penambahan cairan rumen sapi dan kambing pada proses perendaman pelepah tanaman salak terhadap waktu retting. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan dua faktor, faktor 1 yaitu jenis cairan rumen (R1=cairan rumen sapi dan R2=cairan rumen kambing) dan faktor 2 konsentrasi cairan rumen (K0=kontrol, K1=10%, K2=20% dan K3=30%) dengan 6 perlakuan 2 buah kontrol. Parameter yang dianalisa yaitu waktu retting, pH, dan warna serat. Pengamatan dilakukan satu minggu sekali selama satu bulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan cairan rumen sapi dan kambing dapat mempengaruhi kecepatan waktu retting. Secara umum pH rendaman pelepah tanaman salak mengalami penurunan menuju netral, hal ini terjadi karena di dalam rendaman terjadi aktivitas bakteri selulolitik. Waktu retting tercepat pelepah tanaman salak terjadi pada rendaman cairan rumen kambing konsentrasi 30% (K3R2), sedangkan yang paling lambat pada kontrol pertama (K0R1). Serat hasil rendaman cairan rumen sapi dan kambing konsentrasi 20% memiliki warna serat yang paling baik dibandingkan dengan serat yang lain.*

Kata kunci: *pelepah tanaman salak, rumen, waktu retting, dan serat.*